


# BORBOLETIM

Boletim Informativo Mensal Novembro 2023 - N.º33
ISSN 2184-9722



# Editorial

**NESTA EDIÇÃO**



**Foto de capa**
*Pseudozarba bipartita,* foto de Ana Valadares

**Revisão de texto**
Elisabete Cardoso

**Edição e arranjo gráfico**
Ana Valadares

**Consultor**
Martin Corley

**Notas**
O Borboletim pode conter textos redigidos ao abrigo do antigo ou do novo Acordo Ortográfico.
O conteúdo dos textos é da responsabilidade dos seus autores.

Autor: Martin Corley

A ideia de que o clima da Terra está a mudar tem sido constantemente noticiada nos últimos anos e a prova disso é o aumento das temperaturas médias e máximas na maior parte do mundo. Uma consequência deste facto é que outros fenómenos meteorológicos extremos, tais como ocorrências de precipitação excecionais, também parecem estar a aumentar. Em Portugal, as alterações de temperatura resultam numa queda de neve menos frequente nas zonas montanhosas, em condições de seca mais severas, especialmente no Sul, e em incêndios florestais mais frequentes.

As alterações climáticas têm também sido responsabilizadas pelo declínio do número de insetos, embora tal resulte, sem dúvida, de muitas outras causas. Portugal não dispõe de um histórico de dados sobre a abundância e a distribuição das espécies de Macrolepidoptera, o que torna difícil retirar conclusões fiáveis acerca do efeito das alterações climáticas na fauna das borboletas noturnas. Relativamente aos Microlepidoptera, o conhecimento é ainda menor, exceto em situações de espécies que são consideradas pragas. No entanto, as informações provenientes de países como o Reino Unido, com uma longa história de recolha e registo de borboletas noturnas, permitem-nos constatar que a distribuição e a abundância local da fauna de borboletas estão sujeitas a sistemáticas alterações, cujo ritmo se tem acentuado nos últimos 50 anos. Assim, é razoável supor que o mesmo aconteceu em Portugal.

Existem algumas espécies que muito provavelmente chegaram a Portugal vindas do sul, e se estabeleceram, como por exemplo: *Vanessa virginiensis*, *Danaus plexippus* e *Danaus chrysippus*.



*Vanessa virginiensis* (Drury, 1773)



*Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758)

A ***Vanessa virginiensis*** é uma espécie norte-americana que migra sazonalmente para norte na primavera e para sul no outono, tal como a sua parente europeia *Vanessa cardui*. A *V. virginiensis* atravessa ocasionalmente o Atlântico tendo populações estabelecidas no seu lado oriental. É conhecida nas Ilhas Canárias desde 1805 e, em Portugal, foi registada pela primeira vez em 1948, na Praia de Santa Cruz, e no ano seguinte em Vila Nova de Milfontes.

A ***Danaus plexippus*** é uma espécie migratória norte-americana que atravessa ocasionalmente o Atlântico. Foi registada nas Ilhas Canárias em 1860, nos Açores em 1864 e na Madeira em 1981. Há muitos anos que existem registos dispersos ao longo das costas ocidentais da Europa continental, mas o estabelecimento de populações reprodutoras na Península Ibérica é relativamente recente. O primeiro registo publicado de *Danaus plexippus* foi em Miramar (Minho), em 1932, embora se pense que houve registos anteriores no sul do país. É possível que não se tenha reproduzido regularmente em Portugal antes da década de 1990.

Autor: Martin Corley


*Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758)


*Eublemma cochylioides* (Guenée, 1852)


*Mythimna languida* (Walker, 1858)

***Danaus chrysippus*** é originária de África, onde tem uma distribuição muito ampla. O primeiro registo publicado foi perto de Lagos, em 1999. Atualmente, as duas espécies de *Danaus* estão bem estabelecidas no sul, enquanto a *V. virginiensis* se encontra disseminada na costa e perto dela.

Entre as espécies noturnas, a ***Eublemma cochylioides***, registada pela primeira vez em 1997, na Mexilhoeira Grande, é a primeira espécie para a qual existem provas bastante convincentes de chegada e estabelecimento em Portugal. Ainda há poucos registos, mas parece ser residente no Algarve.

As espécies ***Pseudozarba bipartita*** e ***Mythimna languida*** foram registadas pela primeira vez em Vilamoura, por Eduardo Marabuto, em 2004. A *P. bipartita*, anteriormente conhecida na Turquia, Norte de África, extremo sul de Espanha, Malta e Grécia, estendeu atualmente a sua área de distribuição para norte, no lado oriental de Portugal, até Torre de Moncorvo. Já a *M. languida*, com uma distribuição muito ampla em África e no sudoeste da Ásia, foi registada no Sudeste da Europa antes de 2002, ano em que foi registada pela primeira vez em Espanha. Em Portugal, apesar de a maior parte dos registos serem no Algarve, também já foi registada na costa alentejana, em Lisboa e no Entroncamento.


*Pseudozarba bipartita* (Herrich-Schäffer, 1850)

**Imagens:** *Danaus chrysippus* sem direitos de autor; *E. cochylioides*, *M. languida* e *Pseudozarba bipartita* © Ana Valadares.

Autor: Martin Corley



*Spoladea recurvalis* (Fabricius, 1775)



*Herpetogramma licarsisalis* (Walker, 1859)

Vindas do sul, chegaram também a Portugal duas espécies da família Crambidae: ***Spoladea recurvalis*** e ***Herpetogramma licarsisalis***. A primeira tem uma distribuição muito alargada nos trópicos e foi registada pela primeira vez no Algarve, em 1995. A segunda está amplamente distribuída na África tropical e na Ásia, estendendo-se até à Austrália e Nova Zelândia. Em 1998, foi registada pela primeira vez no Algarve e nas Ilhas Canárias. Atualmente, ambas as espécies são comuns no sul de Portugal e ocasionalmente são encontradas mais a norte.

Esperar-se-ia, deste modo, que a principal consequência das alterações climáticas fosse o alargamento das áreas de distribuição das espécies para norte e para altitudes mais elevadas. Para as espécies que já têm uma distribuição mais setentrional em Portugal, o expectável seria, em última análise, o seu desaparecimento do país, uma vez que o limite sul da sua área de distribuição seria empurrado para norte.

Contrariando este cenário teórico, existem, porém, espécies que chegaram ao norte de Portugal e estão a alargar a sua área de distribuição para sul. Apesar de contraintuitivo, há, todavia, explicações possíveis para este facto. Uma delas prende-se com a possibilidade de existir uma alteração genética na população que permite a adaptação da espécie a condições mais quentes; outra está relacionada com a dispersão de uma espécie que está a alargar a sua área de distribuição. Nas aves, um exemplo desta situação prende-se com a rola-de-colar *Streptopelia decaocto*. Restrita, na Europa, aos países dos Balcãs, começou a estender a sua área de distribuição para noroeste, antes de meados do século XX, tendo chegado a Inglaterra em 1956, a Portugal (Porto) em 1974, e foi observada no Algarve em 1991, enquanto em 2000 ainda se estava a estender para o interior do Alentejo. Assim, a expansão inicial para novos territórios deu-se numa direção, ocorrendo a expansão lateral muito mais lentamente.

Um grande número de espécies de borboletas noturnas foi expulso da Europa durante a Idade do Gelo, ou talvez tenha permanecido em refúgios no extremo sul da Península Ibérica, na Itália ou nos países dos Balcãs. Após o recuo do gelo, deslocaram-se gradualmente para o norte. Se uma espécie regressasse às latitudes médias da Europa a partir dos Balcãs, a expansão para norte poderia ter sido muito mais rápida do que a expansão para oeste. Como resultado, poderia existir uma espécie que tenha regressado à Europa há milhares de anos, mas que só tenha chegado ao norte de Portugal recentemente.

Nos últimos anos, duas espécies de macros parecem ter entrado em Portugal vindas do norte: *Sphinx maurorum* e *Dysstroma truncata*.

**Imagens:** Ana Valadares.

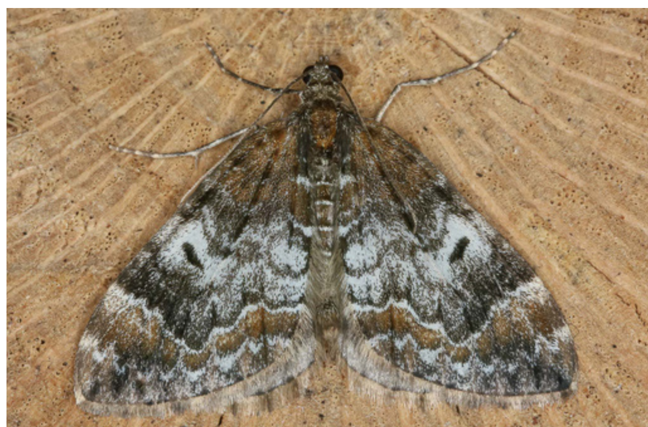
# Alterações na fauna de Lepidópteros em Portugal - Parte 1

Autor: Martin Corley


*Sphinx maurorum* (Jordan, 1931)

***Sphinx maurorum*** é uma espécie de grandes dimensões que aparece facilmente à luz. Por isso, é improvável que tenha passado despercebida em Portugal durante muito tempo. Em 2009, foi encontrada em duas localidades do Parque Natural de Montesinho e desde então, foi registada em várias outras localidades nessa área, na Serra de Nogueira, na Serra de Bornes e, em 2019, perto de Vila Real. Pode ter beneficiado do aumento da plantação de pinheiros, de que a larva se alimenta, mas a verdade é que estes já estavam presentes em Portugal muitos anos antes da descoberta da espécie. Embora pareça ter entrado pelo Norte de Portugal, a sua distribuição inclui grande parte do norte e leste de Espanha, o sul de França, mas também o Norte de África, desde Marrocos até à Tunísia.

***Dysstroma truncata*** é uma espécie amplamente distribuída na Europa, estendendo-se até ao Cabo Norte na Noruega e a sul até ao norte de Espanha. Foi encontrada no Minho litoral, em Apúlia e Vila Franca, em 2006, e posteriormente no Parque Nacional Peneda-Gerês, em várias localidades, a partir de 2009. A região do Gerês foi estudada


*Dysstroma truncata* (Hufnagel, 1767)

anteriormente por vários entomólogos, incluindo Wattison, Silva Cruz e Gonçalves, principalmente nas décadas de 1920 e 1930, por Monteiro nas décadas de 1960 e 1970 e de forma mais sistemática por Passos de Carvalho na década de 1980. Deste modo, é difícil acreditar que nenhum deles a tivesse observado se ela estivesse presente na altura. Portanto, a conclusão inevitável é que se trata de uma espécie recentemente chegada a Portugal.

A espécie ***Pheosia tremula***, com distribuição conhecida no nordeste de Portugal desde 1986, está recentemente a expandir-se para noroeste. Desde 2020, existem vários registos, de Vila Nova de Gaia a Braga, que o confirmam.


*Pheosia tremula* (Clerck, 1759)

Agradeço o contributo de João Nunes e de Luís Silva para a elaboração deste artigo, por me terem disponibilizado dados adicionais.

**Imagens:** Ana Valadares.

Autor: Pedro Gomes

O tamanho corporal é frequentemente diferente entre machos e fêmeas, tendendo as últimas a apresentar maiores dimensões. Essa particularidade tem várias vantagens, conferindo à fêmea uma maior fertilidade (espaço para produzir mais ovos). Esse factor pode ser determinante na escolha da fêmea por parte dos machos, que tendem a preferir fêmeas maiores, podendo levar à competição entre machos reprodutores. Já os machos tendem a ser de menor tamanho, podendo essa característica traduzir-se numa maior agilidade de voo, economia de recursos e maior eficiência na procura de parceiras. Os recursos não investidos na massa corporal podem ser direcionados para uma maior produção de feromonas, agilidade no voo e comportamentos nupciais mais elaborados, resultando numa maior aceitação por parte da fêmea (apesar da aparente passividade das fêmeas, estas têm muitas vezes a capacidade de decidir se acasalam ou não com os machos que atraíram). Nos casos em que as fêmeas são ápteras, ou seja, sem asas funcionais, a mobilidade dos machos é fundamental e estes tendem a ser de pequeno tamanho.



*Lasiocampa quercus* (fêmea e macho)



*Agriopis bajaria* (macho)



*Agriopis bajaria* (fêmea)

As fêmeas exercem a escolha no acasalamento de várias formas, podendo destacar-se as seguintes:

1. Emissão de feromonas: Como foi referido no artigo anterior, as feromonas femininas são fundamentais na atracção dos machos, especialmente em ambientes em que as pistas visuais têm pouca utilidade. Ao ajustar o tempo, a duração e a quantidade de feromonas libertadas, as fêmeas podem influenciar os machos que são atraídos pelo seu cheiro. Isso permite-lhes controlar o número e a qualidade dos potenciais pretendentes.

Autor: Pedro Gomes

2. Seletividade das feromonas: As fêmeas podem exibir seletividade na sua resposta às feromonas masculinas. Quando se aproximam das fêmeas, os machos emitem feromonas que permitem à fêmea detectar a sua proximidade. Dentro de uma espécie, os machos podem emitir variações ou proporções ligeiramente diferentes de componentes das suas feromonas. As fêmeas podem detectar e discriminar essas diferenças subtis, mostrando preferência por certas misturas de feromonas que podem indicar maior qualidade genética, melhor vigor físico ou mesmo compatibilidade.


*Macrothylacia digramma* (ovos)

3. Receptividade ao "namoro" (cortejo): As fêmeas podem escolher quando se tornarão receptivas às tentativas de acasalamento, podendo rejeitar os avanços dos machos se não estiverem prontas para acasalar ou se considerarem o macho menos desejável. Esta capacidade de controlar a sua receptividade ajuda as fêmeas a garantir que o acasalamento ocorre em condições óptimas, como quando atingem o pico de fertilidade ou quando as condições ambientais são mais favoráveis para a sobrevivência da prole.


*Crocallis tusciaria* (ovos)

4. Interacção física e avaliação: Uma vez que um macho inicia os seus comportamentos de cortejo, as fêmeas têm a oportunidade de avaliar a sua adequação como companheiro. Essa avaliação pode envolver a observação do comportamento e das demonstrações de condição física do macho. As fêmeas podem recusar-se a acasalar com machos que apresentem sinais de problemas de saúde ou de condição física inadequada.


*Tethea ocularis* (ovos)

Embora as fêmeas tenham a capacidade de escolher os seus parceiros, a extensão e a natureza da escolha do companheiro pode variar entre as espécies. Algumas espécies podem apresentar uma forte escolha do par, onde as fêmeas selecionam ativamente machos específicos, enquanto outras podem mostrar uma escolha mais limitada devido a factores como a competição por parceiros ou a influência de outras restrições ambientais e ecológicas.


*Laothoe populi* (ovos)

No geral, a capacidade das fêmeas de exercer a escolha do par permite-lhes otimizar o seu sucesso reprodutivo, selecionando parceiros que oferecem a melhor qualidade genética, compatibilidade ou outras características desejáveis que aumentam a probabilidade de produzir descendentes saudáveis.

**Imagens:** *Agriopis bajaria* (fêmea) © Jeroen Voogd; *Lasiocampa quercus*, *A. bajaria* (macho); fotos de ovos © Ana Valadares.

# Comparando espécies

## *Idaea bigladiata, Idaea fuscovenosa e Idaea lutulentaria*

Autor: Jorge Rosete

Regressando ao extenso género *Idaea*, ocupar-nos-emos desta vez da tríade *I. fuscovenosa* (Goeze, 1781), *I. bigladiata* (Herbulot, 1975) e *I. lutulentaria* (Staudinger, 1892) um pequeno grupo de difícil diagnose.

Paleártica e, portanto, amplamente distribuída no espaço europeu, a *I. fuscovenosa* é porventura a espécie mais comum das três que aqui elencamos. Pouco exigente no que à alimentação diz respeito (é polífaga, alimentando-se de líquenes e folhas secas de plantas baixas) apresenta uma geração entre junho e agosto. Podemos encontrá-la na maior parte do território continental, mas, tendo um perfil mais atlântico, permanece ausente das áreas menos florestadas e que apresentam uma temperatura média mais elevada, como é o caso do Alto e Baixo Alentejo.

Quanto à *I. bigladiata*, trata-se desde logo de uma espécie muito semelhante à *I. humiliata* (Hufnagel, 1767), espécie de que aqui não trataremos (só é viável a sua diferenciação por via da análise da genitália) e que se encontra confinada às zonas montanhosas do Minho e de Trás-os-Montes, sempre a partir da cota dos mil metros (M. Corley, comentários pessoais). Distribuída pela Península Ibérica e pelo norte de África, entre nós a *I. bigladiata* aparenta possuir apenas uma geração, encaixada entre abril e junho. Preferindo habitats xerotérmicos, isto é, quentes e secos, desconhece-se ainda qual é ao certo a sua dieta. Ocorre em todo o território continental, à exceção do extremo noroeste (Minho e Douro Litoral).

Finalmente, a *I. lutulentaria* é um interessante endemismo da Península Ibérica. Polífaga e com exigências ecológicas mais próximas da *I. fuscovenosa*, ocorre numa geração entre junho e agosto. Ainda que localizada, dentro deste conjunto é a que apresenta a distribuição mais vasta. Resta detetá-la no Douro Litoral.


*Idaea bigladiata*


*Idaea fuscovenosa*


*Idaea lutulentaria*

Este pequeno conjunto de geometrídeos força-nos, mais uma vez, a realçar a importância das áreas incultas abertas ou pouco florestadas, tantas vezes perturbadas e descaracterizadas por uma ocupação humana cega para a rica biodiversidade que aí se oculta.

**Imagens:** João Nunes.

# Comparando espécies

## *Idaea bigladiata, Idaea fuscovenosa e Idaea lutulentaria*

Autor: Jorge Rosete

| Critérios de distinção: | *Idaea bigladiata* | *Idaea fuscovenosa* | *Idaea lutulentaria* |
|---|---|---|---|
| Envergadura | • Entre 17 e 24 mm. | • Entre 14 e 19 mm. | • Entre 14 e 18 mm. |
| Fundo | • Branco-róseo. | • Sépia. | • Amarelado. |
| Asas anteriores | • Costa percorrida por escamação castanha-avermelhada, gradualmente esbatida à medida que nos aproximamos do ápex.<br>• Ponto discal anterior à linha mediana.<br>• Linhas sinuosas, mas pouco irregulares. | • Costa com escamação negra difusa na zona basal e com os pontos terminais de cada linha bem marcados.<br>• Ponto discal posterior à linha mediana.<br>• Linhas marcadamente irregulares e angulosas. | • Costa com densa escamação castanho-escura na zona basal.<br>• Linha terminal ausente.<br>• Ponto discal sobreposto à linha mediana.<br>• Linhas moderadamente irregulares e angulosas. |


*Idaea bigladiata*


*Idaea fuscovenosa*


*Idaea lutulentaria*

**Bibliografia:**

A. Hausmann, *The Geometrid Moths of Europe*, Sterrhinae, Volume 2, Apollo Books, Stenstrup, 2004

M. Corley, *Lepidoptera of Continental Portugal. A fully revised list*, Faringdon, 2015

V. Redondo *et al., Geometridae Ibericae*, BRILL, 2009

**Imagens:** Jorge Rosete



# Estações: Registos (2021 e 2022)
## *Idaea bigladiata, Idaea fuscovenosa e Idaea lutulentaria*

As estações da REBN registaram, nos primeiros dois anos do projeto, **161** ind. das espécies *I. bigladiata* (50 ind.), *I. fuscovenosa* (70 ind.) e *I. lutulentaria* (41 ind.).

A Estação Sargaço (Lagos) foi a que registou o maior número de indivíduos das espécies *I. bigla*diata (19 ind.) e *I. fuscovenosa* (28 ind.). A *I. lutulentaria* foi observada em maior número (16 ind.) pela Estação Casal Santa Joana (Leiria), entretanto desativada.

*Idaea bigladiata*



*Idaea fuscovenosa*



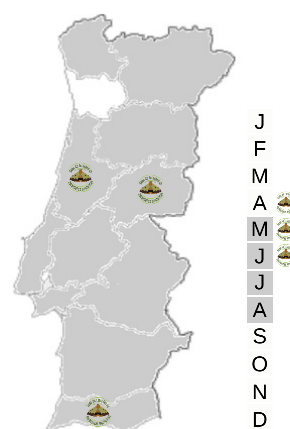
*Idaea lutulentaria*












**Legenda:**
- A cor cinza, nos mapas, representa a distribuição nacional da espécie e à direita de cada mapa, também a cinza, encontram-se assinalados os meses conhecidos para a sua ocorrência.
- Os registos da REBN, região e mês, encontram-se representados por

**Informação:**
No Manual da REBN, 2023, foram definidas quatro categorias de identificação:
- Categoria 1: Espécies comuns e fáceis de identificar.
- Categoria 2: De modo geral aqui incluem-se as espécies que possuem espécies semelhantes, mas que com alguma facilidade podem ser identificadas corretamente.
- Categoria 3: Espécies raras e/ou localizadas, embora por vezes de fácil identificação.
- Categoria 4: A identificação só é possível ser feita com segurança através da análise da estrutura genital por dissecação.

Para mais esclarecimentos deverá consultar o Manual da REBN em:
https://www.reborboletasn.org/materiais-de-apoio

**Imagens:** *I. bigladiata* e *I lutulentaria* © Ana Valadares; *I. fuscovenosa* © J. Teixeira.

***Griposia aprilina*** (Linnaeus, 1758)

Família
Noctuidae

Subfamília
Xyleninae

Primeiro registo em Portugal
Douro Litoral, Singeverga, Monteiro (Monteiro, 1956).

Planta-hospedeira
*Quercus spp.*

Envergadura
42- 48 mm

J F M A M J J A S O N D

Ver legenda

Em 2021 e 2022, só três estações registaram a espécie *Griposia aprilina*, num total de **8** indivíduos. A Estação Alfambras (Aljezur) observou 6 ind. e as Estações Chamboeira (Lisboa) e Mata de Vilar (Porto) um ind. cada uma. Por curiosidade, note-se que esta espécie foi registada pela primeira vez no Algarve, em 2021, pela Estação algarvia referida.







**Imagens:** Ana Valadares.

# Estações
## Género: *Xanthorhoe* - Registos (2021 e 2022)

O género *Xanthorhoe* pertence à família Geometridae e foi descrito pelo entomologista alemão Jacob Hübner, em 1825. Em Portugal continental, há registo de 4 espécies deste género: *X. designata* (Hufnagel, 1767), *X. ferrugata* (Clerck, 1759), *X. fluctuata* (Linnaeus, 1758) e *X. iberica* (Staudinger, 1901).

Das 4 espécies, só a *X. ferrugata* e a *X. fluctuata* foram observadas nas estações da REBN. No total registaram-se **464** ind., 83 em 2021 e 381 em 2022. A E. Braga - Carcavelos (Braga) foi a que registou o maior número de indivíduos da espécie *X. ferrugata* (19 ind.) e a E. Bonaparte (Almada) o maior número de *X. fluctuata* (225 ind.).



*X. designata*



*X. ferrugata*



*X. fluctuata*



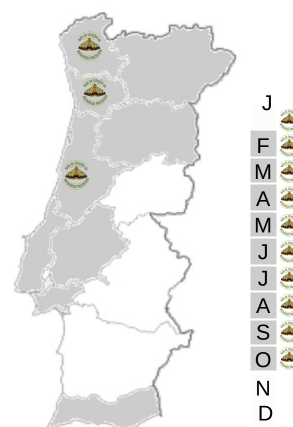
*X. iberica*

*X. designata*



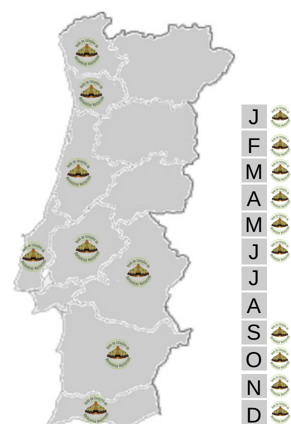

Envergadura: 30 - 35 mm

*X. ferrugata*



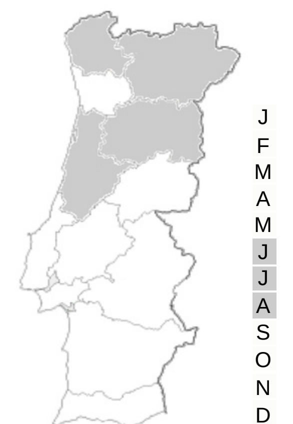

Envergadura: 30 - 35 mm

*X. fluctuata*




Envergadura: 40 - 45 mm

*X. iberica*




Envergadura: 40 - 45 mm

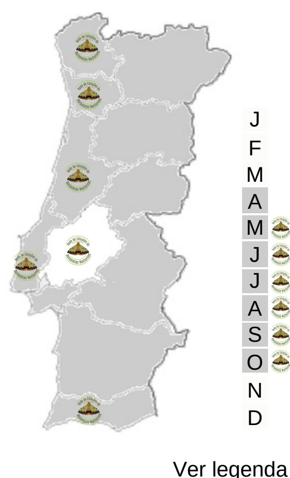
Ver legenda

**Plantas hospedeiras**

As quatro espécies são polífagas: as larvas de *X. designata* e *X. fluctuata* alimentam-se de brassicáceas e as de *X. ferrugata* comem, por exemplo, *Stellaria media, Nepeta* e *Galium.*

**Imagens:** *X. designata* © Teresa Farino; *X. ferrugata* e *X. fluctuata* © J. Teixeira; *X. iberica* © Ana Valadares.

Em Portugal, conhecem-se duas espécies da família Limacodidae, *Hoyosia codeti* (Oberthür, 1883) e *Heterogenea asella* (Denis & Schiffermüller, 1775). Na REBN só foi observada a primeira; **166** indivíduos durante os dois primeiros anos do projeto, 88 ind., em 2021, e 78 ind., em 2022.



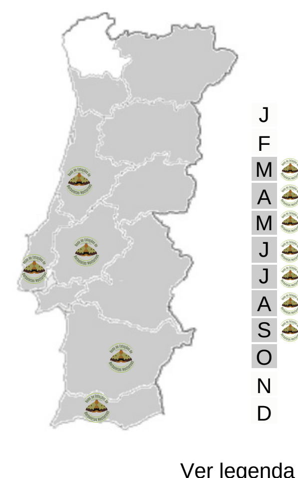

Ver legenda



O distrito de Faro foi o que registou o maior número de indivíduos desta espécie (63 ind.). Desses, 33 foram observados pela Estação Alfambras (Aljezur). Não havendo registos publicados desta espécie para o Ribatejo, é de realçar o registo da Estação Concavada (Abrantes), em 2022.

A família Euteliidae é representada, em Portugal, por uma única espécie, *Eutelia adulatrix* (Hübner, 1813). As Estações que integram a REBN registaram **79** indivíduos durante os dois primeiros anos do projeto, 56 ind., em 2021, e 23 ind., em 2022.






Ver legenda

O distrito de Faro foi o que registou o maior número de indivíduos desta espécie (57 ind.). Desses, 43 foram observados pela Estação Sargaço (Lagos).

**Imagens:** Ana Valadares

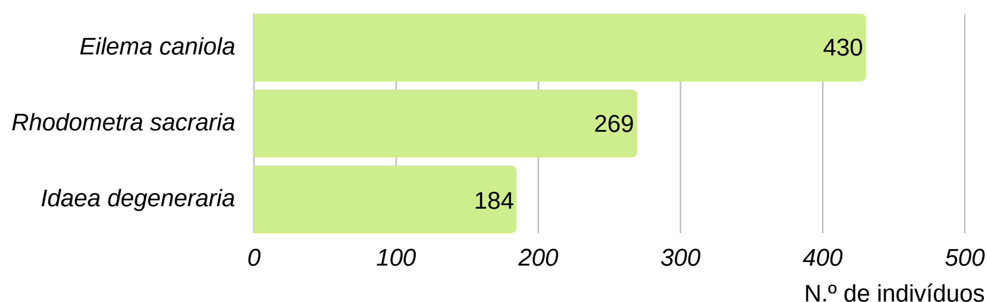
## Sessões de armadilhagem



| | Dados das Estações (n.º) | | | | Sessões Ocasionais (n.º) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Estações | Sessões | Espécies | Ind. | Espécies | Ind. |
| Janeiro | 25 | 62 | 87 | 1405 | 3 | 3 |
| Fevereiro | 30 | 73 | 105 | 1760 | 63 | 479 |
| Março | 37 | 105 | 210 | 3061 | 111 | 804 |
| Abril | 37 | 99 | 277 | 5877 | 148 | 936 |
| Maio | 32 | 67 | 292 | 5845 | 96 | 377 |
| Junho | 39 | 87 | 308 | 5836 | 155 | 594 |
| Julho | 38 | 76 | 237 | 2855 | 167 | 660 |
| Agosto | 38 | 111 | 293 | 6557 | 79 | 489 |
| Setembro | 40 | 83 | 242 | 5309 | 148 | 1178 |

Nota: Nem todas as Estações publicam os dados mensalmente, embora as sessões de armadilhagem ocorram.

**As 3 espécies mais abundantes em setembro de 2023**






A Estação Bonaparte 2 (Setúbal) foi a que registou o maior número de indivíduos de *Eilema caniola*, 123, e de *Idaea degeneraria*, 55. A Estação Monte Bom (Torres Vedras) foi a que registou o maior número de indivíduos da espécie *Rhodometra sacraria*, 51.

## Estação de Torre-Amares (Braga)

Responsável: Ernesto Brochado







*Pheosia tremula*

A primeira sessão de armadilhagem luminosa não letal de borboletas noturnas desta Estação ocorreu em 8 de agosto de 2023. Finalmente, após longo incentivo por parte do Jorge, amigo de longa data, através deste meio da conservação da Natureza.

Nunca tinha acontecido neste espaço da freguesia de Torre, quase na margem do rio Homem, um trabalho desta natureza, pelo que até se resolveu avisar os vizinhos para não estranharem a luz que se iria acender ao cair da noite durante pouco mais de três horas, na verdade uma lâmpada de vapor de mercúrio suspensa num tripé sobre lençol branco.

Até que enfim havia eletricidade neste terreno comprado há dois anos e meio e um espaço para esticar o lençol na obra da minha futura casa, envolvida em dois hectares e meio de promissor carvalhal galaico-português, a caminho ainda de maior maturidade mas já com grande biodiversidade, e rodeado de outros bosquetes e campos.

Qual seria a primeira mariposa a pousar?

Ora esta! Não tardou a revelar-se: uma *Dysgonia algira*!

Não foi necessário esperar muito e, a dada altura, até parecia impossível conseguir contar todas as borboletas, já para não falar da identificação de algumas, o que requer o necessário registo fotográfico.

Nem duas horas tinham passado e chega a primeira de duas *Euplagia quadripunctaria* que pousaram fascinadas pela luz... depois, quase simultaneamente, três *Deilephila elpenor*, assim como uma branca, de envergadura considerável, que nem sabia que existia (*Arctornis l-nigrum*). Ainda se juntaram duas *Drymonia velitaris*, uma *Pheosia tremula* e um casal de *Lithosia quadra* num conjunto alado de outras tantas. Ao todo foram mais de meia centena de espécies identificadas por um entusiasmado amigo a quem agradeço imenso este arranque.

Ao longo do tempo, que surpresas não revelará esta estação? É isso mesmo. Fazemos questão de vir a conferir esses factos com a ajuda preciosa da Rede de Estações de Borboletas Noturnas.



*Arctornis l-nigrum*

https://www.reborboletasn.org/estação-estação-torre-amares

Autora: Paula Banza

A Rocha celebrou 40 anos de vida no passado dia 23 de setembro. Foi nesse mesmo dia, em 1983, que dois casais britânicos chegaram a Portugal com o sonho de estabelecer um Centro de Estudos e Observatório de Aves no Algarve, dedicado ao desenvolvimento de projetos de conservação de espécies e habitats. Muita coisa mudou desde que foi escolhida a Ria de Alvor para esse fim, incluindo a classificação desta área como Sítio Natura 2000. Atualmente, A Rocha é uma organização internacional com trabalho em mais de 20 países em todos os continentes. Todo este trabalho assenta em 5 pilares – cristianismo, conservação, diversidade cultural, comunidade e colaboração -, que se materializam em diferentes projetos e atividades em cada país.






A Rocha Portugal dedica-se a: investigação científica, monitorização de espécies e habitats, educação ambiental e advocacia ambiental. A Ria de Alvor continua a ser o nosso foco principal, porque é onde realizamos a maior parte das atividades científicas e de educação ambiental, mas também porque continuamos a lutar para garantir um estatuto de proteção nacional, que permita conservar a biodiversidade de espécies e habitats deste local.





1.º Encontro da Rede de Estações de Borboletas Noturnas (foto tirada durante uma das sessões que se realizaram).

**O material**

Não creio que me tivesse aventurado nas dissecações se não possuísse já uma lupa binocular em casa. Muito se pode conseguir através de meios menos poderosos e versáteis, como a fotografia macro, lupas de mão, "microscópios digitais", etc., mas dificilmente se conseguirão resultados satisfatórios sem uma lupa binocular. Ao contrário do que sucede com um microscópio binocular, que capta a imagem através de uma única objectiva e, em seguida, a divide para duas oculares, uma lupa binocular capta a imagem através de DUAS objectivas, cada uma ligada à respectiva ocular. A diferença fundamental é que a imagem de uma lupa binocular é uma imagem tridimensional, e isso é crucial quando chega o momento de (micro)manipular os espécimes à nossa frente.

***Nota 3:*** *atenção no momento de comprar, porque "lupa binocular" é, aparentemente, um termo pouco usado pela internet em língua portuguesa. Vai tudo corrido a "microscópio binocular", uns e outros.*


Uma lupa binocular simples, igual à que uso.

Tal aparelho pode custar entre poucas centenas de euros (menos, ainda, se tiverem a sorte de arranjar um usado) a muitas centenas de euros, dependendo das características e das marcas. O que recomendo como mínimo é uma lupa que permita aumentos de 10-20x (mais que isto só serve para as micro mais micro; em contrapartida, até 10X pode ser excessivo para algumas macro) e possua iluminação transmitida (a que fica por baixo do espécime). Se, além disso, a iluminação for por LEDs e possuir um terceiro tubo onde se possa ligar uma máquina fotográfica, melhor (mas não é fundamental).

Em seguida, vou listar o que considero ser o material "mínimo" para começar. A necessidade deste material tornar-se-á óbvia quando eu passar à descrição do processo. Notarão que os adjectivos que mais vou usar são "pequeno/a", "estreito/a", "fino/a", etc.

- recipientes (frascos) de pequena capacidade, em plástico ou vidro (uso de plástico, com 5 ml de capacidade), de preferência com tampa;
- recipientes de vidro onde manipular/ observar as genitálias. O que uso são caixas de Petri pequenas, com 6 cm de diâmetro;
- duas pinças, de pontas direitas e finas;
- alfinetes de dissecação; podem ser comprados ou feitos por nós (eu fiz os meus…), a partir de alfinetes entomológicos finos que, de qualquer maneira, serão úteis para montar os exemplares cuja genitália vamos dissecar;
- pincel fino (o mais fino que encontrarem – 000, 00, etc.) de cerdas naturais (são mais finas) e, preferivelmente, curtas;
- uma caneta que permita escrever sobre vidro e/ou plástico (vulgo, caneta de acetato);
- um bloco de notas, folha de cálculo, o que prefiram: a anotação cuidadosa é FUNDAMENTAL ao longo de todo o processo;
- álcool etílico;
- água destilada;
- uma solução a 10-20% de uma base forte. O que uso é o hidróxido de potássio a 10%, mas também pode ser usado o hidróxido de sódio (soda cáustica), mais acessível mas, na minha experiência, de resultados menos satisfatórios. Procurem entre os vossos amigos e conhecidos se algum trabalha, ou conheça quem trabalhe, num laboratório, e peçam-lhe um frasco de solução a 10% de hidróxido de potássio. 100 ml devem durar para muitos milhares de dissecações.



Autor: J. Fabião

Para além deste material mínimo, a vossa vida ficará muito facilitada se lhe juntarem:

- garrafas de esguicho onde guardar (e com as quais aplicar) a água e as soluções alcoólicas;
- pipeta(s);
- lâminas de vidro para montagem das genitálias e respectivas lamelas.

Este é o material que uso sempre. No entanto, cada espécie apresenta um desafio novo, e esse desafio pode exigir o recurso a material diferente daquele que aqui listei - uma pinça de pontas curvas, um pincel diferente, uma agulha e respectiva seringa, etc. Não tenho experiência suficiente para conseguir fazer uma lista exaustiva de todo o material necessário para dissecar todas as espécies de borboletas nocturnas, nem esse é o objectivo desta série de artigos; o material que acabei de listar é o necessário e suficiente para dissecar com razoável precisão a maioria das espécies mais frequentes que nos aparecerem à luz.

***Nota 4:*** *a necessidade de utilizar material fino e de pequenas dimensões tem um problema adicional: as pontas das pinças, alfinetes, etc., são muito susceptíveis de dobrar com o impacto em objectos rijos, como o vidro das placas de Petri, a mesa de trabalho ou o... chão.*




Para além disto, será útil uma forma de registar os resultados, tipicamente, fotografia. Mais à frente explicarei melhor, mas tal envolve, no meu caso, uma câmara digital SLR, um anel T e um adaptador M42 – [diâmetro da ocular da lupa].

Este artigo continua no próximo mês, quando mostrarei algumas das coisas que devemos procurar distinguir nas genitálias que estamos a aprender a dissecar.

Autor: Simão Mateus




*Tarentola mauritanica*

A osga, um réptil com fama imerecida de ser venenosa, ter a pele húmida e tóxica.  É um animal que gosta de borboletas noturnas!

Em Portugal, existem duas espécies de osgas, a *Tarentola mauritanica* e a *Hemidactylus turcicus. S*ão répteis de pele escamosa, seca, de hábitos noturnos e facilmente avistáveis nas noites quentes de Verão, junto a fontes de iluminação que atraem os insetos noturnos, como as borboletas, de que se alimentam.

A *Tarentola mauritanica,* com 8 cm de comprimento, distribui-se por todo o país sendo, no entanto, mais rara no norte. Já a *Hemidactylus turcicus* é ligeiramente maior, de 10 a 12 cm, e tem uma distribuição mais restrita ao sul de Portugal.

As osgas têm um impacto relativo nas borboletas. Se compararmos com outros predadores, como os morcegos, as osgas têm um campo de ação mais limitado, caçam por emboscada, à espera na luz, não conseguindo perseguir as borboletas, já que estes simpáticos lagartos não voam.

Existem alguns relatos de osgas a perturbarem amostragens da REBN. Quando as sessões se realizam perto de paredes, a iluminação revela toda uma nova possibilidade de área de caça. Algumas osgas, inclusivamente, chegam a esconder-se por baixo das caixas de ovos  que ficam no chão.

As osgas são dos répteis com patas que mais sofrem com a repugnância que as pessoas lhes têm, muitas vezes as mesmas que também não gostam de traças dentro de casa. A perseguição com vassouras, para as fazerem cair dos tetos e das paredes, assim como o desejo de as matarem, fazem dos humanos os seus principais inimigos.


*Hemidactylus turcicus*

Autor: Simão Mateus



Larvas de *Brithys crini*

A existência de determinadas espécies de borboletas noturnas numa dada área depende de vários fatores. Desde logo se o clima da região é "convidativo", isto é, se não é muito quente para aquela espécie, ou se esta consegue resistir a invernos gelados. Por outro lado, o clima pode ser circunstancial e a existência da borboleta pode depender de estarmos "debaixo" da sua rota de migração.

No caso das borboletas se reproduzirem em Portugal, facilmente compreendemos que se uma larva for monoespecífica para uma dada planta, quer isto dizer, se só se alimentar de uma única espécie, e se essa mesma planta não ocorrer na região, muito dificilmente encontraremos essa borboleta nas nossas armadilhagens.

Utilizando exemplos de árvores, que são mais facilmente reconhecíveis, sabemos que os Teixos, *Taxus baccata*, se dão mais no Norte, nas montanhas, enquanto as Alfarrobeiras, *Ceratonia siliqua*, só existem praticamente no Sul. Se tivermos borboletas que se alimentam predominantemente destas plantas não é expectável encontrarmos umas no sul e outras no Norte, respetivamente.

Numa outra aplicação prática, quando temos duas borboletas muito parecidas, difíceis de distinguir, mas com uma dieta claramente distinta, podemos usar o nosso conhecimento na existência da flora local para identificarmos uma espécie em detrimento da outra.

Para isso contribuem estudos que cruzam plantas hospedeiras e dietas das larvas, como o do João Nunes (Nunes, 2021), que conseguiu fazer um levantamento para Portugal continental com dados que consolidam relações tróficas que já se conheciam para outras partes da Europa, mas também trazem novas relações entre planta e larva para Portugal.

É um pouco como as nossas armadilhagens. Uma armadilhagem, só por si não permite grandes conclusões, tirando as óbvias: as borboletas x, y e z foram avistadas numa localização em determinada data! Mas quando vistas ao longo do ano e comparadas com a distribuição geográfica da rede, já permite conclusões mais robustas: as borboletas x, y e z são observadas em toda a região de Portugal, durante os meses de Outono, ao contrário dos países do Centro da Europa onde são observadas no Verão.

Autor: Simão Mateus

Trabalhos como os do João Nunes são meritórios porque são raros, para terem alguma coerência obrigam a cobrir uma área bastante abrangente, e com isso tornam-se morosos e dispendiosos, principalmente se não tivermos verbas alocadas à nossa investigação. Felizmente temos plataformas digitais e aplicações que conseguem trazer novos dados e observadores.

Exemplos de duas espécies cuja relação entre planta e borboleta é muito restrita:

A espécie *Brithys crini* alimenta-se de *Pancratium maritimum* (narciso-das-praias).





A espécie *Eupithecia assimilata* alimenta-se de *Humulus lupulus* (lúpulo).





**Artigo:** Nunes, J. (2021). *New records of Lepidoptera hostplants from Portugal* (Insecta: Lepidoptera), SHILAP Revta. lepid., 49 (193): 5-19. DOI: 10.57065/shilap.322



 **Site do projecto** - https://www.reborboletasn.org

 **Página no facebook** - https://www.facebook.com/RedeEstacoesBorboletasNocturnas

**Aderir ao projecto** - redeborboletas@gmail.com
**Ajuda na identificação de espécies** - id.redeborboletas@gmail.com
**Boletim ou site** - rebn.boletim@gmail.com

**Equipa Responsável pela REBN:** Helder Cardoso (Coordenador), Ana Valadares, João Nunes, João Tomás, Paula Banza e Thijs Valkenburg.
**Colaboradores:** Darinka Gonzalez, José Fabião e Pedro Gomes
**Consultor**: Martin Corley.

ISSN 2184-9722

